

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI	xi
ABSTACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Manfaat Penelitian	9
1.5. Keaslian Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Daerah Aliran Sungai (DAS).....	11
2.2. Elemen Lanskap.....	13
2.3. Dinamika Lanskap	14
2.4. Metrik Lanskap	15
2.5. FRAGSTAT.....	17
2.6. Hasil Air dalam Siklus Hidrologi.....	18
2.7. Model InVEST Hasil Air	18
2.8. Ekologi Lanskap	20
2.9. Metrik Lanskap terhadap Hasil Air.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2. Alat dan Bahan.....	23
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	24

3.3.1. Klasifikasi Tutupan Lahan dan Karakteristik Lanskap	24
3.3.2. Nilai Hasil Air Tahunan Model InVEST	36
3.3.3. Pengumpulan Data Pengaruh Karakteristik Lanskap terhadap Hasil Air	45
3.4. Metode Analisis Data.....	46
3.4.1. Analisis Perubahan Karakteristik Lanskap.....	46
3.4.2. Analisis Perubahan Nilai Hasil Air	53
3.4.3. Pengaruh Perubahan Karakteristik Lanskap Terhadap Kinerja Hasil Air	56
3.5. Alur Penelitian	60
BAB IV DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN	61
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	61
4.2. Jenis Tanah.....	62
4.3. Topografi.....	64
4.4. Curah Hujan dan Evapotranspirasi Referensi (ET ₀).....	64
4.5. Sejarah dan Aktivitas Gunung Merapi.....	64
4.6. Dampak Aktivitas Gunung Merapi terhadap Karakteristik Lanskap	65
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
5.1. Perubahan Karakteristik Lanskap Sub DAS Opak Hulu Tahun 1990-2024 ...	66
5.1.1. Hasil Uji Akurasi Klasifikasi Tutupan Lahan	66
5.1.2. Kondisi dan Perubahan Tutupan Lahan	69
5.1.3. Nilai dan Perubahan Karakteristik Lanskap	74
5.2. Perubahan Hasil Air di Sub DAS Opak Hulu	86
5.2.1. Pemodelan Input dan Output Data Klimatologi	86
5.2.2. Output Hasil Air Tahunan (AWY) InVEST Model	91
5.3. Pengaruh Perubahan Karakteristik Lanskap Terhadap Kinerja Hasil Air.....	99
5.3.1. Tingkat Lanskap.....	100
5.3.2. Tingkat Kelas	103
5.4. Keterbatasan Penelitian.....	107
BAB VI KESIMPULAN	109
6.1. Kesimpulan	109
6.2. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	129